

Japanese Unexamined Utility Model Publication (Kokai) No.  
48-13890

Publication Date: February 16, 1973

Application No.: 46-54204

Application Date: June 23, 1971

Applicant: Kaneriki Oya

Title: Guide Bush for Automatic Machine Tool using Ceramics

Concise Explanation of the Relevance:

Guide bush 3 includes a head taper 8, an inner bore 9, an adjusting thread 10 and a bush 11. The guide bush 3 is mounted on a column 1 of a machine tool through a collar 2. The collar 2 includes a tapered portion and a threaded portion, respectively engagable with the head taper 8 and the adjusting thread 10 of the guide bush 3, and fixedly supports the guide bush 3.

⑤ 特にセラミックを用いた自動工作機械用ガイド  
ブッシュ

① 実 願 昭46-54204

② 出 願 昭46(1971)6月23日

⑦ 考 案 者 大矢 俱 義

美濃加茂市下米田町為岡133

⑧ 出 願 人 大矢 兼 力

名古屋市瑞穂区白砂町2の74 善  
工舎時計株式会社内

⑥ 実用新案登録請求の範囲

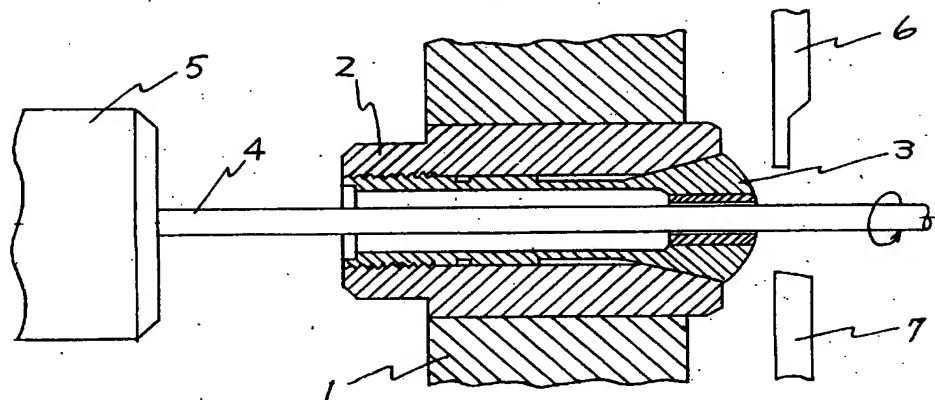
本文と図面とによりて詳記せるように、材料用回  
転チャックと加工刃物との間にガイドブッシュを

設け、該材料を回転させ乍ら支承するようにした自  
動工作機械に於て、前記ガイドブッシュの支承部  
にはセラミック性ブッシュを接着、溶着、或いは  
コーキングクランプ 方法によりて設けた事を特徴  
とした特にセラミックを用いた自動工作機械用ガ  
イドブッシュに係わる構造。

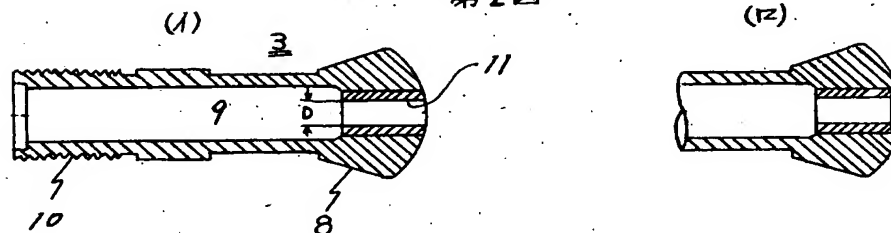
図面の簡単な説明

図は本考案の実施例を示すもので、第1図は正  
面図で、主要部の中心部断面図、第2図はガイド  
ブッシュ単体の中心部断面図、また第3図は第2  
図側面図で、I及びIIの異なる二方法を示し、第  
4図は部品図である。

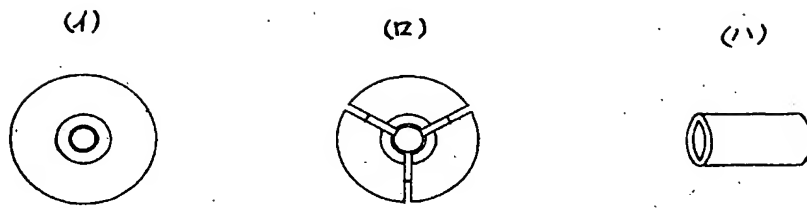
第1図



第2図



第3図





実 用 新 案 登 録 願

昭和46年6月/6日

昭和46年6月23日出

特許庁長官 佐々木 学 殿

1. 考案の名称

特にセラミックを用いた自動  
工作機械用ガイド装置

2. 考案者  
氏名  
住所  
氏名

岐阜県美濃郡加茂市下米田町33  
大矢 博 義

3. 実用新案登録出願人

氏名  
住所  
氏名

愛知県名古屋市中区白砂町2-74  
精工舎株式会社  
大矢 博 義

4. 添付書類の目録

- |           |         |
|-----------|---------|
| (1) 明 細 書 | 書 面 書 本 |
| (2) 図 面   |         |
| (3) 説 明 書 |         |
| (4) 願 書   |         |



46-054204

方 式 審 査



48-13890-01

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

特にセラミックを用いた自動工作機械用ガイドブッシュ

## 2. 実用新案登録請求の範囲

本文と図面とによりて詳記せる様に、材料用回転チャックと加工刃物との間にガイドブッシュを設け、該材料を回転させ乍ら支承する様にした自動工作機械に於て、前記ガイドブッシュの支承部にはセラミック性ブッシュを接着、溶着、或いはコーキングクランプ方法によりて設けた事を特徴とした特にセラミックを用いた自動工作機械用ガイドブッシュに係わる構造。

## 3. 考案の詳細な説明

本案は自動工作機械用ガイドブッシュに係わる考案である。

従来自動工作機械用ガイドブッシュは固定型にすると、また調整型にするとを問わず、材

料と接触する部分の摩耗を防ぐ為に、該接触面を焼入れ硬化の上、研摩を施し或いは、超硬合金を接着することによりてこの部の摩耗に対処すると共に、材料の「きず付き」或いは「焼付き」を、防止しているのが現状である。而し乍ら単に焼入れ硬化したものは申すに及ばず、超硬合金を使用するものでも超硬合金とは申し乍らも摩耗が比較的早く、時としては「焼付き」を生じ従つて取り替えのための不必要な時間を要し、且つ高価につくと云う不合理性がある。

本考案は既述せる不合理性を取り除き、最も實用且つ合理化したガイドブッシュを提供せんとして、該接触部には、円筒状セラミツク（酸化アルミナ磁器）を例えば、エポキシ樹脂或いはジイソシアナード等の接着剤を用いて嵌入接着した性質の特にセラミツクを用いた自動工作機械用ガイドブッシュに係わる構造である。

図3

図3は、第一図により本考案の実施例につきて説明すれば、第一図により1は自動工作機械の機構ヘッド、2は前記機構ヘッド1に固定されたカラーで、内部にはガイドブッシュ3が支承され、4は材料、5は回転チャック、で材料4は前記ガイドブッシュ3の基準孔と微小間隙を有し貫通して回転され、6及び7は刃物とする、また第二図はガイドブッシュ3を詳細に示したもので、8は頭部テーパ、9は内孔、10は取付調整ねじで、前記頭部テーパ8及び取付調整ねじ10と夫々係合すべきテーパ及びねじ部がカラー2に形成されることによりて、カラー2と一体に固定されるものとし、Dは基準孔で材料4の直径に対し微小間隙を有し、材料4が高速度で回転するために対処して、ブッシュ11が設けられ、そして本案実施例では、酸化アルミナ系セラミックス材によりて形成されたブッシュ11が、適応性樹脂、または銀ロー、にて接着（

48-13890-04

第二図一イ)するか、或いはコーキングクラ  
ンプ方法(第二図一ロ)によるかして固定さ  
れている。

第三図は丸形、(イ)削り形(ロ)の例示、また(ハ)は  
ブッシュ単体を示したものである。

斯様に構成及び特性を説明せる様に、従来該  
摩擦面には特に熱処理を施したる上、研摩  
をなし、或いは超硬合金を接着したるものに  
対し、先づセラミツクの特性からする熱伝導  
度の低き理由から変形が少なく従いてこの部  
で高速回転する材料に対し所謂「カジレ」「  
焼付き」現象を発生しないので之種自動工作  
機械の運転が安心して行えると云う大きな効  
果がある、また高級のものに至りては硬度に  
於てモース9にも相当し、且つ高度の耐熱性  
及び耐摩耗性を有しているので、長時間の連  
続運転に良く堪え、従いて該ガイドブッシュ  
3の取り替え及び補修の回数が少なくてすむ  
と云う前記工程上の効果の他、既述せる超硬



第 5

合金に比し、価格の点に於ても比較的廉価で  
入手出来ると云う種々の実用的効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

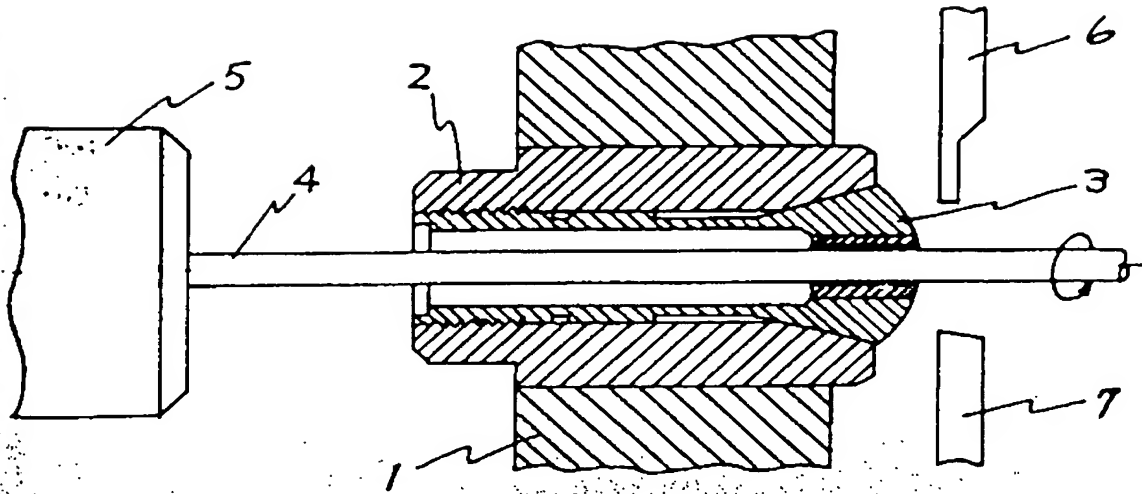
図は本考案の実施例を示すもので、第一図  
は正面図で、主要部の中心部断面図、第二図  
はガイドブッシュ単体の中心部断面図、また  
第三図は第二図側面図で、(イ)及び(ロ)の異なる  
二方法を示し、第四図は部品図である。

出願人 善工舎株式会社内

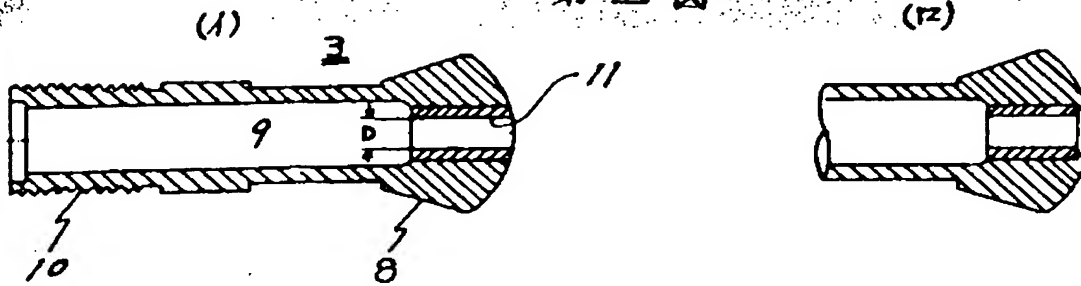
大矢善力の  
秘 録

48-13890-06

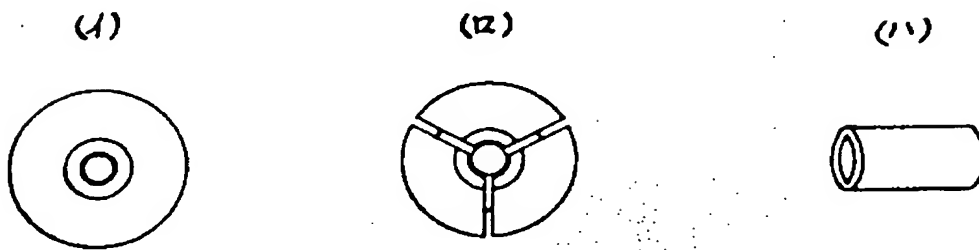
第一圖



第二圖



第三圖



13890

公 司 人

共 同 研 究 所 研 究 員 會  
不 同 研 究 所 研 究 員 會

48-13890-07

BEST AVAILABLE COPY